

D23.009910

Meerjaren onderhoudsplan Civiele kustwerken 2024-2027



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Beheerpakket I-Asset	3
2	Beleidsmatige uitgangspunten Error! Bookmark not defined.	
2.1	Duurzaamheid:	4
2.2	Veiligheid en zorgplicht:	4
2.3	Gezondheid:	4
3	Huidige Areaal	5
4	Inspecties van kunstwerken	7
4.1	Instandhoudingsinspectie	8
4.2	Technische inspectie	8
4.3	Classificaties staat van onderhoud	8
5	Huidige stand van zaken	10
5.1	Inspectie ingenieursbureau Westenberg	10
6	Gewenst onderhoudsniveau naar 6	12
6.1	Uitstraling	12
6.2	Vervanging kunstwerken	13
7	Financieel overzicht	15
7.1	Financiële situatie vóór vaststellen MJOP	Error! Bookmark not defined.
7.2	Financiële situatie na vaststellen MJOP	15
8	Bijlagen Error! Bookmark not defined.	
8.1	Inspectierapport Westenberg	Error! Bookmark not defined.

1 Inleiding

De gemeente Koggenland is een waterrijke gemeente. Om dit water te passeren heeft Koggenland een groot aantal civiele kunstwerken (Bruggen, kademuren, steigers en een bootoverhaal). Dagelijks maken vele mensen gebruik van de kunstwerken in onze wegen, voet- en fietspaden. De wegwet stelt dat het onze verantwoordelijkheid is om ervoor te zorgen dat dit kan op een veilige en comfortabele manier.

Nu zijn veilig en comfortabel subjectieve woorden. Om deze twee termen te vertalen naar een meerjaren onderhoudsplan (MJOP) hebben we meer inzicht nodig. Inzicht in de hoeveelheden, de leeftijd van de kunstwerken, de onderhoudstoestand, alsmede een effectief onderhoudsprogramma. Om het onderhoud uit te kunnen voeren is jaarlijks geld nodig. Naast de kosten voor klein onderhoud zijn er ook kosten voor groot onderhoud en vervangingen. In dit MJOP wordt nader ingegaan op deze drie kostensoorten.

Dit MJOP is opgesteld voor vier jaar en geldt voor de periode 2024 tot en met 2027. Voor het bepalen van de kosten is gebruikt gemaakt van de gegevens uit ons beheerpakket (I-Asset).

1.1 Beheerpakket I-Asset

In het verleden stond alle data over de kunstwerken enkel op papier. Bovendien waren deze gegevens niet meer actueel. Tegenwoordig kunnen we niet meer zonder een digitale werkomgeving. Koggenland heeft daarom in 2016 een beheerpakket aangeschaft (I-Asset) om het beheer en onderhoud van de kunstwerken digitaal te kunnen managen.

Er is in de periode na de aanschaf van I-Asset gewerkt aan de invulling hiervan. Alle grotendeels verouderde analoge data is omgezet naar digitale data en ingevoerd in I-Asset. Daarnaast hebben we het kunstwerkenbestand in 2019, 2021 en 2023 laten inspecteren. De gegevens van deze inspectierondes zijn gebruikt om alle in I-Asset gezette data te actualiseren en aan te vullen. Hiermee is het mogelijk geworden om gericht op het gewenste onderhoudsniveau het onderhoud van de civiele kunstwerken digitaal te beheren

1.2 Beleidsmatige uitgangspunten

Beleidsmatig zijn er thema's waar de gemeente Koggenland op focust: Duurzaamheid, veiligheid en gezondheid.

Duurzaamheid:

Duurzaamheid is een tweeledig thema. Enerzijds heeft het een sterk milieu aspect, anderzijds een economisch aspect. Met het gebruik van duurzame materialen kunnen beide aspecten verenigd worden. Dit is te verenigen door enerzijds de meest milieuvriendelijke materialen te gebruiken en anderzijds de meest duurzame materialen. Door slimme materiaalkeuzen zijn beide aspecten te verenigen en resulteert dit in de meest milieuvriendelijke oplossing die economisch gezien ook de voordeligste optie is.

De kunstwerken of onderdelen van kunstwerken die naar aanleiding van inspecties niet meer in aanmerking komen voor reparatie, worden vervangen. Wanneer we kunstwerken of onderdelen van kunstwerken vervangen, passen we onderhoudsarme en duurzame materialen toe. Staal, kunststof, beton en composiet zijn hier voorbeelden van. Er wordt geen hout meer toegepast vanwege de onderhoudsgevoeligheid en korte levensduur. Hierdoor gaan kunstwerken in plaats van ca 20 jaar minimaal 60 jaar mee.

Composiet heeft bij het vervangen van kunstwerken de voorkeur vanwege de levensduur en de duurzaamheid. Composiet is volledig recyclebaar. Dit past goed binnen de duurzaamheidskaders die de gemeente Koggenland heeft gesteld.

Veiligheid en zorgplicht:

Alle eigendommen van de gemeente moeten veilig zijn voor de gebruikers daarvan. De gemeente kan aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan het areaal of het object. De eigenaar/ beheerder heeft de plicht zorg te dragen voor een aantoonbaar veilige situatie rond zijn areaal. Dit betekent voor het beheer van kunstwerken, dat rekening moet worden gehouden met de volgende aspecten:

- een preventief onderhoudsbeleid;
- een systematische en eenduidige klachtenregistratie;
- periodieke inspecties volgens een (landelijk geaccepteerde) uniforme methode;
- een goed werkend beheersysteem.

Gezondheid:

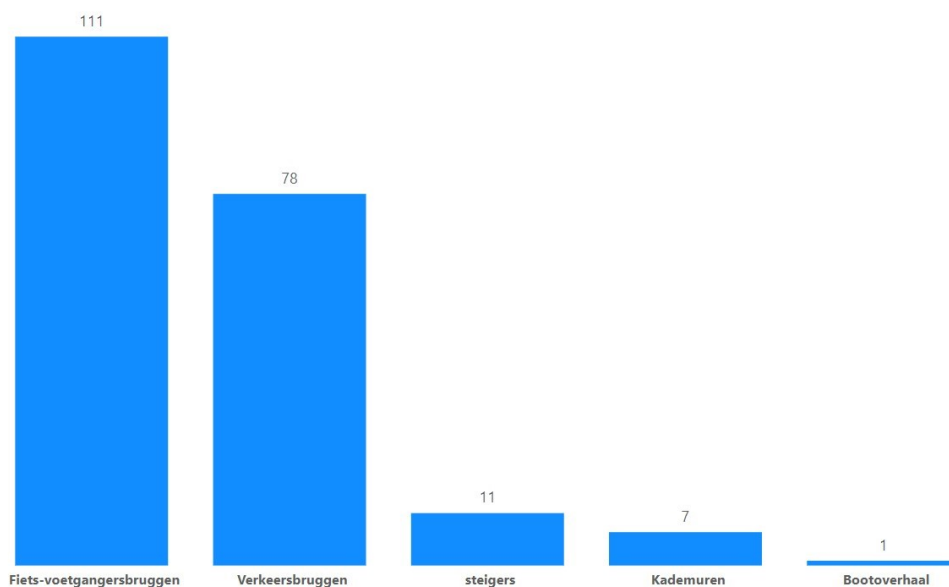
Op het thema gezondheid hebben de civiele kunstwerken een minimale invloed.

Er wordt wel voor de uitvoering van werkzaamheden op of rond een kunstwerk een quick scan flora en fauna uitgevoerd, zodat de natuur niet verstoort wordt door de werkzaamheden aan de kunstwerken.

2 Huidige Areaal

Op 1 januari 2023 heeft de gemeente Koggenland vanuit de wegenoverdracht van het HHNK 43 Kunstwerken overgenomen dit is een stijging van 24% ten opzichten van het gemeentelijk areaal in 2022. Op 1 januari 2024 heeft de gemeente Koggenland totaal 208 kunstwerken in eigendom, beheer en onderhoud. Deze zijn in de volgende beheergroepen onder te verdelen:

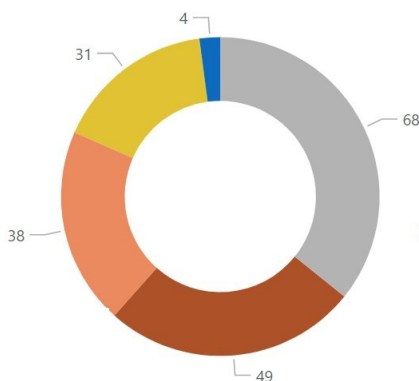
Aantal kunstwerken per beheergroep



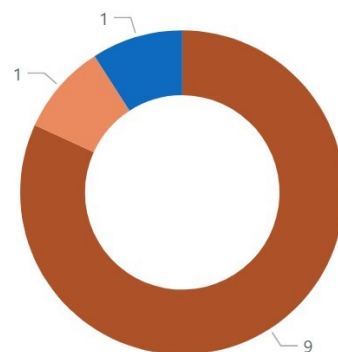
Materiaalverdeling Bruggen

Materiaal

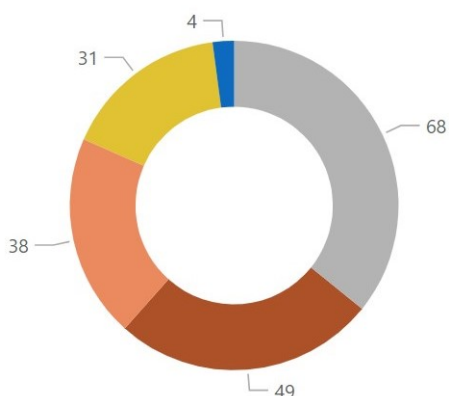
- Beton
- Hout
- Composiet
- Staal
- Kunststof



Materiaalverdeling steigers



Materiaalverdeling kademuur

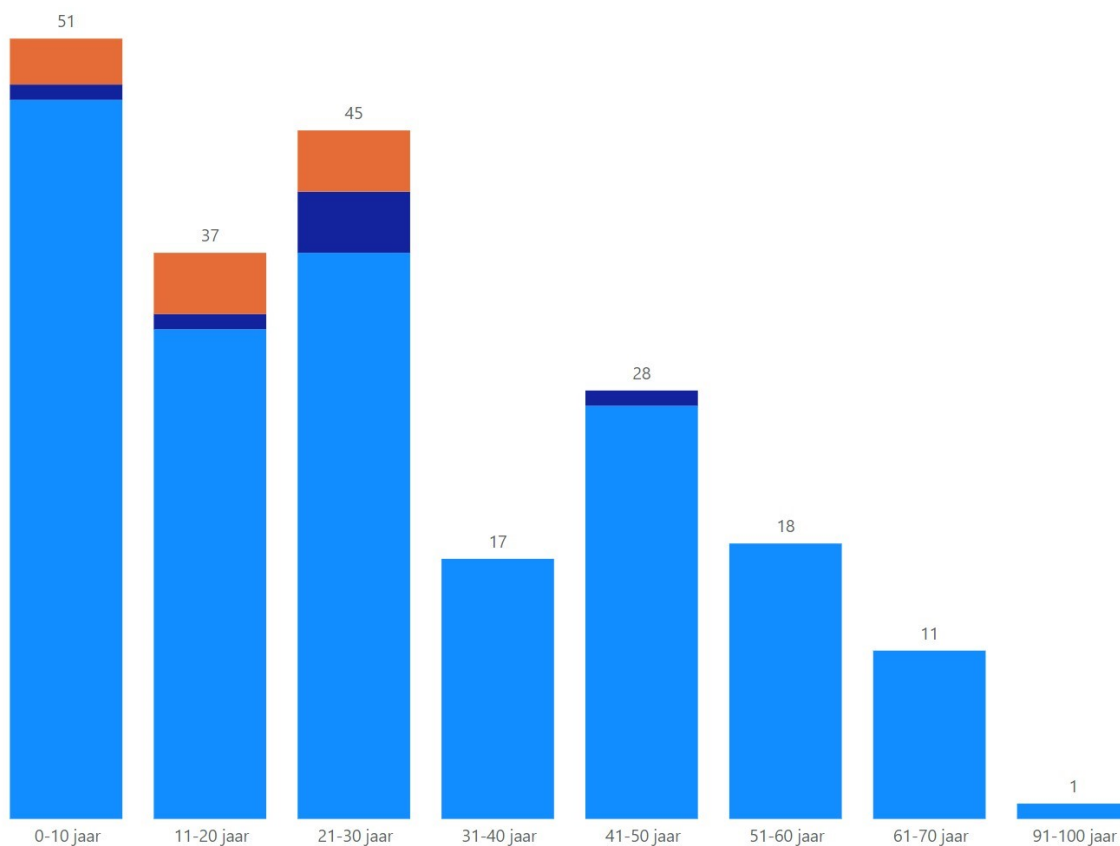


Van de 208 kunstwerken in Koggenland is het grootste deel fiets-voetgangersbrug hiervan is een groot deel uitgevoerd in hout.

In de onderstaande grafiek is te zien dat het grootste deel van onze kunstwerken tussen de 10 en 30 jaar oud is.

leeftijd kunstwerken

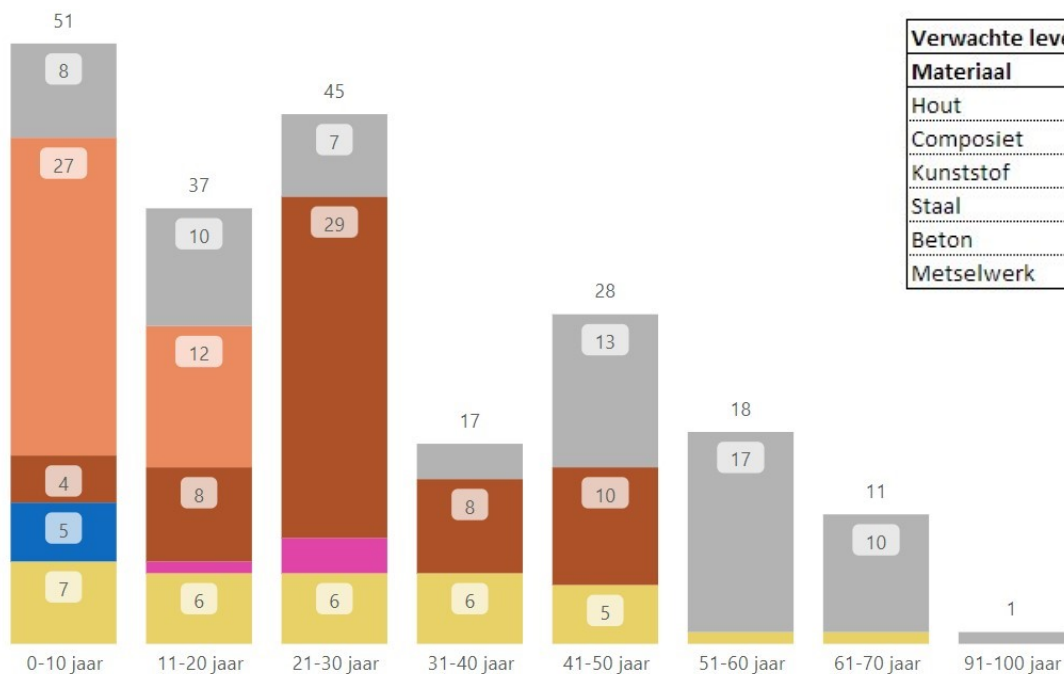
Objecttype ● Brug ● Kademuur ● Steiger



Wanneer we de kunstwerken verdelen naar leeftijd per materiaal geeft dit een goed beeld van de uitdaging die ons te wachten staat. Een groot deel van onze civiele kunstwerken zijn van hout en hebben een leeftijd van tussen de 10 en 30 jaar oud. Daarmee vormen deze civiele kunstwerken, gezien de levensduur van hout, de grootste kostenpost in dit MJOP. Dit wordt weer gegeven in de grafiek hieronder:

Leeftijd kunstwerken per materiaalsoort

Materiaal ● Staal ● Metselwerk ● Kunststof ● Hout ● Composit ● Beton



Verwachte levensduur	
Materiaal	Jaar
Hout	30
Composit	60
Kunststof	60
Staal	60
Beton	100
Metselwerk	100

3 Inspecties van kunstwerken

Het is wettelijk verplicht om periodiek kunstwerken te (laten) inspecteren. Dit is nodig om de onderhoudstoestand van de civiele kunstwerken te monitoren en risico's zoveel mogelijk uit te sluiten. Daarnaast helpen deze inspecties ons om onze onderhoudsplanning bij te stellen en actueel te houden.

3.1 Instandhoudingsinspectie

Het is gangbaar om één maal per twee jaar civiele kunstwerken te inspecteren. Dit betreft een instandhoudingsinspectie waarbij er wordt gekeken naar de staat van onderhoud van het kunstwerk zonder daarbij destructief onderzoek te verrichten. Als er uit de instandhoudingsinspectie blijkt dat er vervolg onderzoek nodig is, dan wordt het object onderworpen aan een technische inspectie.

3.2 Technische inspectie

Bij een technische inspectie wordt er specifiek gekeken naar de technische staat van het kunstwerk. Indien noodzakelijk wordt hierbij destructief onderzoek verricht om een goed beeld te krijgen van de kwaliteit van de constructies en eventueel opgetreden schades. Dit destructief onderzoek kan bestaan uit het maken van boorkernen voor nader onderzoek, stabiliteitsmetingen ed.

Zowel de instandhoudingsinspecties als de technische inspecties zijn opgenomen in dit MJOP, de inspecties worden uitgevoerd door een extern bedrijf en de bevindingen worden direct in ons beheerprogramma I-Asset verwerkt.

3.3 Classificaties staat van onderhoud

Bij het inspecteren van kunstwerken wordt er gebruik gemaakt van vijf classificaties om de staat van onderhoud van elke kunstwerk aan te geven. Deze classificaties zijn: Slecht, Matig, Redelijk, Goed en Uitstekend. Deze classificaties hebben enkel betrekking op het onderhoud en de veiligheid. Esthetische waardes worden hierin niet meegenomen.

Tabel overzicht van de omschrijvingen van de verschillende onderhoudstoestanden.

Toestand	Definitie
Uitstekend	Het object verkeert in een nieuwbouwstaat. Er zijn geen gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit en veiligheid van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging wordt de komende 10 jaar niet verwacht.
Goed	Er zijn nauwelijks gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit en veiligheid van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Wel zijn er gebreken die de duurzaamheid en toonbaarheid aantasten. Groot onderhoud* of vervanging van onderdelen wordt de komende 10 jaar niet verwacht.
Redelijk	Er zijn gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging wordt binnen 5-10 jaar verwacht, klein onderhoud binnen 5 jaar. Er kunnen zich enkele calamiteiten voordoen als het geadviseerde klein onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd.
Matig	Er zijn gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit en veiligheid van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging is binnen 5 jaar nodig om het object weer in veilige/functionele staat te brengen. Klein onderhoud is binnen 2 jaar nodig om de veiligheid te waarborgen. De kans op calamiteiten is groot als het geadviseerde klein onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd.
Slecht	De ernst, intensiteit en omvang van de gebreken is dusdanig dat de functionaliteit en veiligheid van het object in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging is binnen 2 jaar nodig.

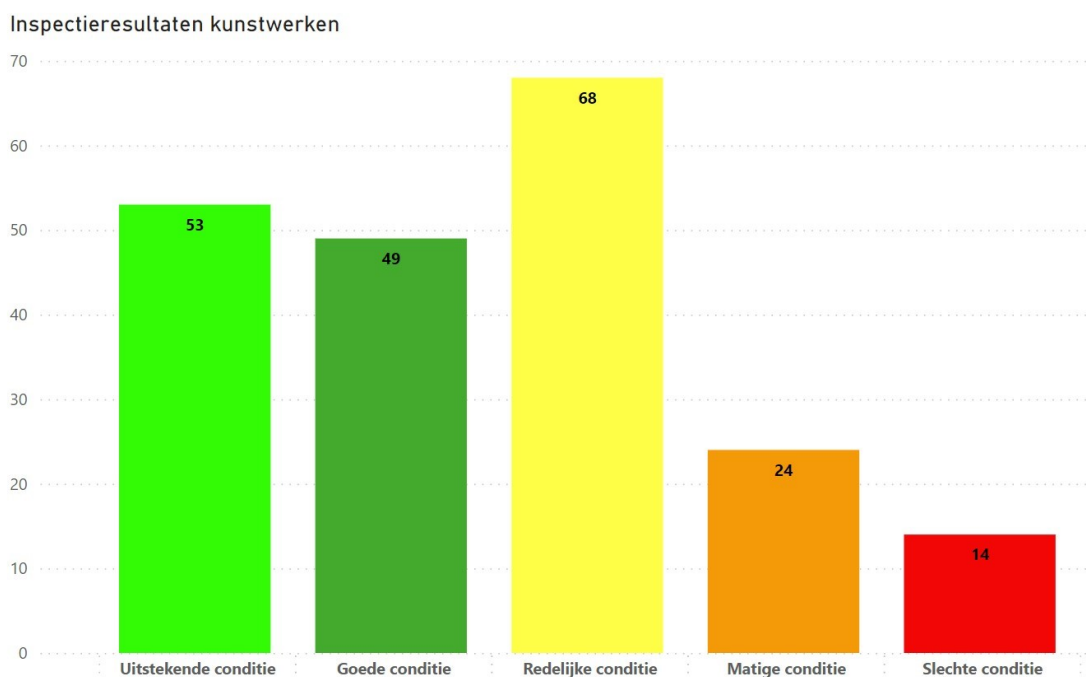
4 Huidige stand van zaken

4.1 Inspectie ingenieursbureau Westenberg

Ingenieursbureau Westenberg heeft in 2023 in opdracht van gemeente Koggenland 118 kunstwerken geïnspecteerd. De opdracht was een instandhoudingsinspectie uit te voeren op de civiele kunstwerken met een leeftijd ouder dan 20 jaar en/of de kunstwerken die op 1 januari 2023 zijn overgenomen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Dit betreft kunstwerken waarbij de huidige staat van onderhoud niet bekend was, waarna het onderhoud in kaart is gebracht en vastgelegd is in ons beheerpakket.

Conclusies inspectierapport ingenieursbureau Westenberg

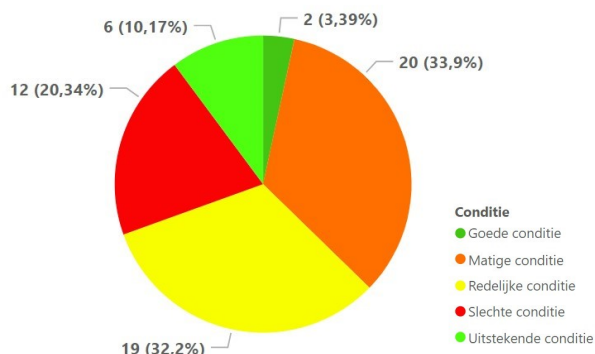
Om de huidige staat van onderhoud van onze kunstwerken te omschrijven moeten we de kunstwerken in drie categorieën indelen. Te weten: kunstwerken gemaakt van hout, Kunstwerken van staal en beton en duikerbruggen en Kunstwerken van composiet en kunststof.



Houten kunstwerken

De houten kunstwerken in Koggenland verkeren gemiddeld genomen in een slechte tot matige conditie de kunstwerken vertegenwoordigen ook een groot deel van ons areaal en ook een grote kostenpost in dit MJOP. Feitelijk stelt Westenberg dat in de komende 4 jaar 19 kunstwerken vervangen moeten worden en bij een groot aantal kunstwerken groot onderhoud uitgevoerd moet worden. De vervangingen en het onderhoud is noodzakelijk om het gebruik van de objecten functioneel en veilig te houden. De vervangingen en het grootonderhoud zijn verwerkt in dit MJOP.

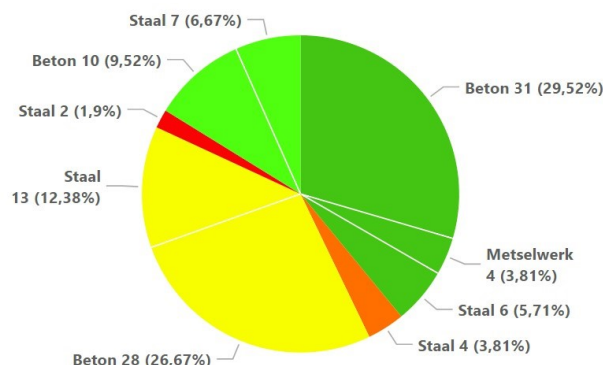
Inspectie resultaten houten kunstwerken



Kunstwerken van staal en beton en duikerbruggen

Onze kunstwerken van beton en staal verkeren in het algemeen in Redelijke conditie vanwege de gebruikte materialen behoeven deze kunstwerken relatief weinig onderhoud. De noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden zijn opgenomen in ons MJOP.

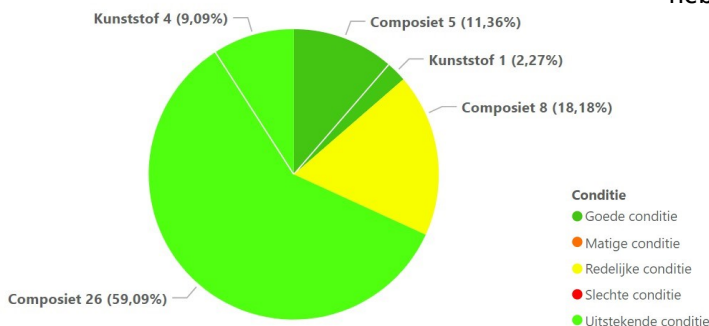
Inspectie resultaten beton en staal metselwerk



Kunstwerken van composiet en kunststof

De kunstwerken van composiet en kunststof verkeren over het algemeen in een Uitstekende conditie. We verwachten dat deze kunstwerken vanwege de onderhoudsarme materialen relatief weinig onderhoud behoeven en een levensduur hebben van minimaal 60 jaar.

Inspectie resultaten Composiet en kunststof



5 Gewenst onderhoudsniveau

Het belangrijkste uitgangspunt is dat de veiligheid en functionaliteit gewaarborgd blijft. De uitdaging die voor ons ligt is het op niveau brengen en houden van het onderhoud van de houten kunstwerken hierbij is het belangrijk dat we naar het gemiddelde conditieniveau redelijk toe willen voor al onze kunstwerken.

Conditieniveau redelijk:

Er zijn gebreken waarbij de functionaliteit van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging wordt binnen 5-10 jaar verwacht, klein onderhoud binnen 5 jaar. Er kunnen zich enkele calamiteiten voordoen als het geadviseerde klein onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd.

Dit realiseren we door de komende jaren houten kunstwerken te vervangen en het toekomstig onderhoud conform het MJOP zoals vastgelegd in het beheerpakket I-Asset uit te voeren.

5.1 Uitstraling

In het verleden is de keuze gemaakt om houten kunstwerken te schilderen. Deze kunstwerken zijn veelal van hardhout. Hardhout schilderen is vanwege de oliën die in het hout zitten niet wenselijk. Door de eigenschappen van het hout en met name de oliën in het hout wordt de verf namelijk van het hout af gedrukt. Deze nadelige eigenschappen van hardhout in combinatie met het natte Nederlandse klimaat heeft tot gevolg dat houtrot in de hand gewerkt wordt en de levensduur van deze onderdelen fors wordt ingekort.

Daarnaast is het om milieutechnische redenen niet wenselijk om houten kunstwerken te schilderen. Het is een niet noodzakelijke extra belasting van het milieu. Denk hierbij aan het milieubelastende productieproces van verf, de transport en de menskracht die ervoor nodig is om het schilderen van een kunstwerk mogelijk te maken.

Daarom hebben we ervoor gekozen in het MJOP 2020 om enkel de stalen leuningen van kunstwerken nog te schilderen. Houten leuningen worden niet geschilderd. Ook houten leuningen waar reeds een verflaag op zit worden niet meer geschilderd. We kiezen er hiermee ook voor dat de esthetische waarde van onze kunstwerken er in eerste instantie niet fraaier op wordt. Het resultaat is echter wel dat de levensduur van het hout zo lang mogelijk wordt opgerekt.

Op basis van de gemiddelde kosten van €1.000 per brug wordt hiermee ook nog eens € 57.000,- per schilderbeurt bespaard. Als het beheer en onderhoud volgens MJOP worden uitgevoerd, dan zijn alle geschilderde houtenleuningen binnen 10 jaar vervangen. In dit MJOP willen wij bovenstaande werkwijze doorzetten.

5.2 Vervanging kunstwerken

Als we de levensduur van een kunstwerk niet langer kunnen oprekken en een veilig gebruik afneemt gaan wij over tot vervanging. De staat van onderhoud en de beoordeling om een kunstwerk te vervangen wordt door een extern inspecteur afgestemd met de beheerder van de kunstwerken. De 19 kunstwerken die de inspecteur van Westenberg samen met de beheerder heeft aangemerkt om de aankomende 4 jaar te vervangen zijn ook als zodanig verwerkt in het MJOP. De kunstwerken zijn als volgt opgenomen in ons MJOP:

ObjectNr	Object Naam	Type	2024	2025	2026	2027
Investing vervanging complete kunstwerken						
AV19	Goudwinde - Serpeling	Brug	€ 63.700			
DG98	De Goorn 81 (steiger)	Brug	€ 22.750			
OB08	Grutto 14 / Merel 14	Brug	€ 66.150			
OB16	Klipper 42 / Boeier	Brug	€ 83.300			
SC99	D. Kampstraat (steiger)	Steiger	€ 21.000			
UR03	Noordgouw	Brug		€ 47.775		
BE05	Berkenweide - R. Visserstraat	Brug		€ 137.200		
DG08	Gaffel - Buitenroede	Brug		€ 73.500		
OB15	Klipper 2 / Bark	Brug		€ 56.350		
SC02	T. van der Meerstraat	Brug		€ 21.000		
UR07	Ruijtersstraat - Zuidgouw	Brug		€ 44.100		
OB13	Kelderswerf 61 / Langeland	Brug			€ 127.400	
OB22	De Ijvelandssloot 43	Brug			€ 49.000	
OD08	Beetskoogkade uitstroombrug gemaal	Brug			€ 36.750	
UR04	Elf Oktoberstraat	Brug			€ 58.800	
UR05	Ruijtersstraat - hertenkamp	Brug			€ 49.000	
AV92	Kademuur Buitenroede 8-10	Kademuur				€ 30.800
DG09	Dwingel - Goudwinde	Brug				€ 105.350
OB14	Weerestr. 70 / Langeland	Brug				€ 68.600
Investing vervanging kunstwerk delen						
	Vervangen houten onderdelen		€ 61.516,00	€ 230.580,00	€ 51.590,00	€ 24.920,00
	Conserveren		€ 62.286,00	€ 129.948,00	€ 172.649,40	€ 37.927,40
	Vervangen slijtlaag/asfalt		€ 23.100,00	€ 17.654,00	€ 16.576,00	
	Vervangen stalen onderdelen		€ 12.495,00	€ 6.545,00		
			€ 416.297	€ 764.652	€ 561.765	€ 267.597

Groot onderhoud kunstwerken 2023-2027

Groot onderhoud wordt uitgevoerd na een langere periode van gebruik van een object als gevolg van slijtage. Groot onderhoud is in de regel gepland onderhoud van veelal ingrijpende aard als gevolg van slijtage, dat op een substantieel deel van het object wordt uitgevoerd en na een langere periode van gebruik moet worden verricht. Denk hierbij aan vervangen van liggers, beplanking, leuningwerk, conservering of het aanbrengen van slijtlagen.

Groot onderhoud	2024	2025	2026	2027
Herstel diverse	€ 27.790	€ 10.500	€ -	€ -
Instandhoudingsinspectie	€ -	€ 37.520	€ -	€ 57.680
Technische inspectie	€ 84.000	€ -	€ 72.800	€ -
Reinigen	€ -	€ 67.130	€ -	€ 101.920
Totaal	€ 113.814	€ 117.175	€ 74.826	€ 161.627

Klein onderhoud kunstwerken 2023-2027

Bij klein onderhoud gaat het om dagelijkse niet voorziene reparaties of jaarlijks terugkerende onderhoudslasten die nodig zijn om de kunstwerken in functionele en veilige staat te houden. Klein onderhoud is het onderhoud dat vanaf het eerste of het lopende planjaar op een klein gedeelte van het object wordt uitgevoerd. Denk hierbij aan het vervangen van onderdelen leuningwerk en beplanking.

Klein onderhoud	2024	2025	2026	2027
Betonreparaties	€ 4.200	€ 13.650	€ 2.100	€ 2.100
Klein onderhoud	€ 105.350	€ 105.350	€ 105.350	€ 105.350
Vervangen diverse onderdelen	€ 19.306	€ 1.176	€ 2.520	€ 224
Totaal	€ 128.856	€ 120.176	€ 109.970	€ 107.674

6 Financieel overzicht

6.1 Financiële situatie na vaststellen MJOP

Na het vaststellen van het MJOP zien de structurele lasten per jaar er als volgt uit:

- **Investering**

Voor de jaren 2024-2027 staan de nodige investeringen voor het kunstwerken geraamd. Deze investeringen zorgen voor de komende jaren voor kapitaallasten. Deze kapitaallasten komen ten laste van de exploitatie:

	2024	2025	2026	2027
Investeringen	464.072	716.877	561.765	267.597
Afschrijvingslasten		9.281	23.619	34.854

- **Groot onderhoud**

Het groot onderhoud wordt ten laste van de voorziening gebracht. In vergelijking met vorige MJOP zijn de kosten groot onderhoud hoger. Dit is het gevolg van de overdracht van de civiele kunstwerken van uit de wegen overdracht van het HHNK. Het areaal is vergroot met 24% tevens hebben we te maken met de kosteninflatie materiaal en arbeid ten opzichte van het MJOP 2020 van 25%. Dit resulteert in een hogere dotatie in de voorziening. De dotatie in de voorziening wordt verhoogd naar € 115.000. De hogere dotatie leidt tot een nadeel in de exploitatie.

Exploitatie storting voorziening	2024	2025	2026	2027
Begroot	64.488	64.488	64.488	64.488
MJOP 2024-2027	115.000	115.000	115.000	115.000
	-50.512	-50.512	-50.512	-50.512
				Nadeel

- **Klein onderhoud**

Voor het klein/dagelijks onderhoud aan de kunstwerken voor de komende 4 jaar is een budget in de exploitatie beschikbaar. Dit budget is niet voldoende.

Exploitatie onderhoud	2024	2025	2026	2027
Begroot	109.870	109.791	109.765	109.765
MJOP 2024-2027	129.000	120.000	110.000	108.000
	-19.130	-10.209	-235	1.765
				Nadeel/Voordeel

De toegenomen kosten ten opzichte van eerder jaren zit hem voornamelijk in de kosteninflatie materiaal en arbeid ten opzichte van het MJOP 2020.

- **Effect op de begrotingsruimte**

Per saldo zijn de financiële consequenties voor de exploitatie als volgt:

	2024	2025	2026	2027	
Totaal effect exploitatie	<u>-70.000</u>	<u>-70.000</u>	<u>-74.000</u>	<u>-84.000</u>	Nadeel

In de huidige begroting 2024 is een structureel exploitatiebudget van € 175.000 opgenomen. Als we de financiële effecten van het MJOP hier tegenover zetten komen we tot een financieel nadeel van afgerond € 70.000 in 2024 tot € 84.000 in 2027. Voorgesteld wordt om dit nadeel te dekken uit de begrotingsruimte.